



⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑩ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 199 13 435 A 1

⑩ Int. Cl. 7:  
E 05 D 15/04

I D S

⑪ Aktenzeichen: 199 13 435.9  
⑪ Anmeldetag: 25. 3. 1989  
⑪ Offenlegungstag: 28. 9. 2000

⑪ Anmelder:  
Vieler International KG, 58642 Iserlohn, DE  
⑪ Vertreter:  
Buse, Mentzel, Ludewig, 42275 Wuppertal

⑪ Zusatz zu: 198 45 741.3  
⑪ Erfinder:  
Kallas, Franz, 59581 Warstein, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑩ Verkaufs- und/oder Kühltheke mit einer vertikal verschwenkbaren Frontscheibe  
⑩ Um den Hebebeschlag gemäß der Haupt-Patentanmeldung, der mit einem als Hubhilfe dienenden Kraftspeicher versehen ist, besonders raumparend zu gestalten, wird vorgeschlagen die Kraftwirkrichtung des Kraftspeichers aus der Schwenkebene der Frontscheibe herauszunehmen und im Wesentlichen quer dazu anzuordnen. Dann kann der Kraftspeicher mit den beiden Lenkern des Hebebeschlags nicht mehr kollidieren. Die beiden Anschlussenden des Kraftspeichers werden als räumliche Gelenke ausgebildet, z. B. in Form einer Kugelpfanne und eines Kugelkopfes.

DE 199 13 435 A 1

DE 199 13 435 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine weitere Verbesserung der Theke gemäß der deutschen Patentanmeldung 198 45 741.3. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen raumsparenden Hebebeschlag für die Theke gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 zu entwickeln, der sich leicht montieren und bequem warten lässt. Dies wird erfundungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Die Längserstreckung des Kraftspeichers verläuft jetzt mehr oder weniger quer zur Schwenkebene der Scheibe. Dadurch lässt sich die Dimension des Hebebeschlags in Richtung der Schwenkebene minimieren. Der Kraftspeicher kann nun seitlich, neben dem Gelenkglied des Hebebeschlags positioniert werden. Bei der Bewegung des Hebebeschlags sind Kollisionen des Kraftspeichers mit dessen Lenker nicht zu befürchten. Die Form, Lage und Dimension der Lenker, ihre Anlenkstellen und Drehgelenke können nun ohne Berücksichtigung der Lage und der Anschlussstelle des Kraftspeichers bestimmt werden. Dadurch ergeben sich, besonders effektive, günstige Ausgestaltungen, die außerordentlich platzsparend sind.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1, 3 und 4, in einem Längsschnitt durch den oberen Bereich der Theke; eine Seitenansicht des Hebebeschlags in drei unterschiedlichen Phasen der Schwenkbewegung der Frontscheibe, nämlich einer Zuklapplage, einer Zwischenlage und einer Aufklapplage.

Fig. 2 und 5, im Querschnitt durch den oberen Bereich der Theke längs der Schnittlinie II-II von Fig. 1 bzw. V-V von Fig. 4 ein zum Hebebeschlag gehörendes Detail, nämlich einen Kraftspeicher, unter Weglassung weiterer Bauteile, in seiner die volle Zuklapplage bzw. Aufklapplage kennzeichnenden Position, und

Fig. 6, in perspektivischer Explosionsdarstellung, we sentliche Bauteile des erfundungsgemäßen Hebebeschlags.

Zur Bezeichnung entsprechender Bauteile werden die gleichen Bezugssymbole wie im Hauptpatent verwendet. Es gilt die Beschreibung des Hauptpatents, weshalb nur auf die Unterschiede eingegangen werden braucht.

Der zur Befestigung des Hebebeschlags 20' dienende Tragkörper 23' ist ein V-förmig profiliert zweischenklig Klotz, wie aus Fig. 6 zu entnehmen ist, an dessen Schenkelenden sich die beiden Drehgelenke 31, 32 für die beiden Lenker 21, 22 befinden. In der Explosionsdarstellung von Fig. 6 sind die Gelenkbolzen weggelassen. Dieser Tragkörper 23' ist in einer in Längsrichtung der Theke verlaufenden Profilschiene 18 befestigt, wie aus Fig. 1 zu ersehen ist. Diese Profilschiene 18 beinhaltet auch die Randeinfassung 48 für eine Zahlplatte 55.

Fig. 1 zeigt die Zuklapplage der Frontscheibe 15. Die beiden Lenker 21, 22 sind mit Verkröpfungen 57, 58 versehen, wie am besten aus Fig. 6 zu erkennen ist. In der Zuklapplage von Fig. 1 nehmen die beiden Lenker 21, 22, wie aus ihren zugehörigen Anlenkstellen 26, 27 am Gelenkglied 25 zu ersehen ist, eine unterschiedliche Neigungslage ein. In Fig. 1 sind die Längserstreckungslinien der beiden Lenker 21, 22 stichpunktartig angegeben. Sie bestimmen einen spitzen Winkel 59 zueinander. Ausweislich der Fig. 6 ist der Längsabstand 35 zwischen den ortsfesten Drehgelenken 31, 32 größer ausgebildet, als der Längsabstand 36 zwischen den am Gelenkglied 25 befindlichen Anlenkstellen 26, 27 der

beiden Lenker 21, 22. In der Zuklapplage von Fig. 1 deckt das Gelenkglied 25 den Tragkörper 23' nach oben ab. Die beiden Lenker 21, 22 können zueinander eine im Wesentlichen gleiche Länge aufweisen. Deshalb kann man bei 21, 22 5 formgleiche, identische Bauteile verwenden.

Auch hier besitzt der Kraftspeicher 40 zwei zueinander kraftbelastete Anschlussenden 41, 42, die bestrebt sind sich voneinander zu entfernen. Die Ausfahrbewegung der beiden Anschlussenden 41, 42 ist durch innere Anschläge im Kraftspeicher 40 begrenzt. Die Kraftwirkrichtung 60 ist in Fig. 2 durch eine stichpunktartige Linie verdeutlicht. Der Kraftspeicher 40 besteht hier aus einer Gasdruckfeder. In Fig. 2 ist vom Hebebeschlag lediglich das Gelenkglied 25 im Schmitt dargestellt. Die beim Auf- und Zuklappen der Scheibe 15 durch die Pfeile 17, 17' in Fig. 1 und 3 verdeutlichte Bewegung vollzieht sich in einer in Fig. 2 ebenfalls stichpunktartig verdeutlichten vertikalen Schwenkebene 61. Während das erste Anschlussende 41 des Kraftspeichers 40 bei der Schwenkbewegung der Scheibe 15 mitbeweglich ist, wie ein Vergleich zwischen Fig. 2 und 5 zeigt, ist das andere Anschlussende 42 ortsfest in einem Lagerteil 62 positioniert. Das Lagerteil 62 ist an der Profilschiene 18 befestigt, und zwar in seitlichem Versatz 63 zur Schwenkebene 61 des Gelenkglieds 25. Das spielt aber keine Rolle, weil in diesem Bereich 63 ohnehin keine Bauteile des Hebebeschlags 20' vorgesehen sind und sich die Profilschiene 18 ohnehin in dieser Richtung durchgehend erstreckt.

Die Besonderheit dieses Hebebeschlags 20' besteht aber darin, dass die Kraftwirkrichtung 60 des Kraftspeichers 40 quer zur Schwenkebene 61 verläuft, wie aus Fig. 2 zu erkennen ist. Zwischen der Verlaufsrichtung der Profilschiene 18 und der Kraftwirkrichtung 60 besteht ein kleiner spitzer Winkel 64. Die beiden Anschlussenden 41, 42 des Kraftspeichers 40 sind über räumlich wirksame Gelenke 28', 33' verbunden. Diese bestehen im vorliegenden Fall jeweils aus einer Kugelpfanne 65 und einem Kugelkopf 66. Die Kugelpfanne 65 ist Bestandteil eines Einsatzes 67, der in das Gelenkglied 25 bzw. den Lagerteil 62 integriert ist. Der Kugelkopf 66 ist dabei jeweils Bestandteil der beiden Anschlüsse 41, 42.

Ausweislich der Fig. 2 und 6 befindet sich die Gelenkstelle 28' an einer in Verlaufsrichtung der in Fig. 6 stichpunktartig angezeigten horizontalen Schwenkachse 30 der Frontscheibe 15 weisenden Seitenfläche 68 vom Gelenkglied 25. Im vorliegenden Fall sind dem Gelenkglied 25 zwei Kraftspeicher 40 zugeordnet, die auf zueinander gegenüberliegenden Seitenflächen 68, 68' eines gemeinsamen Gelenkglieds 25 angreifen. Die Lage der beiden Kraftspeicher 40, 40' ist in Fig. 2 angedeutet. Sie liegen zueinander spiegelbildlich und üben eine im Wesentlichen gleiche Kraftbelastung auf das gemeinsame Gelenkglied 25 aus. Durch die Kraftwirkungen der beiden Kraftspeicher 40, 40' ergibt sich daher eine resultierende Kraft 69, die als Hubhilfe die Aufklappbewegung 17 der Frontscheibe 15 erleichtert. Beim Aufschwenken 17 und beim Zuschwenken 17' beschreibt das bewegliche Gelenk 28' eine in den Fig. 1, 3 und 4 verdeutlichte V-förmig geschweifte Bewegungskurve 70, deren Verlauf sich aus der durch die beiden Lenker 21, 22 bestimmten Bewegung des Gelenkglieds 25 regt. Dazu ist 60 im Einzelnen folgendes festzustellen.

Beim Übergang von der Zuklapplage von Fig. 1, wo das Thekeninnere 16 von der Frontscheibe 15 abgedeckt wird, in die aus Fig. 3 ersichtliche Zwischenposition verändert zunächst der Lenker 21 seine Lage nur wenig; die Anlenkstelle 65 hebt sich etwas an. Dies liegt daran, dass in der Zuklapplage von Fig. 1 die Anlenkstelle 26 sich nahezu im Scheitelpunkt ihrer Kreisbewegung um das ortsfeste Drehgelenk 31 befindet. Die Anlenkstelle 27 des zweiten Lenkers 22 da-

gegen hat sich um einen größeren Winkelbetrag auf ihrem Kreis um das zugehörige zweite ortsfeste Drehgelenk 32 bewegt und es kam zu einer beträchtlichen Anhebung des Gelenkglieds 25 gegenüber der Zuklapplage von Fig. 1. Im vorliegenden Fall ist die Frontscheibe 15 durch ein zweiteiliges Scheiben-Halteprofil 24, 24' am Gelenkteil 25 positioniert. Die Randkante 44' des Profiloberteils 24' ist in der Zuklapplage in einer nahen Position gegenüber der zur Halterung der Zahlplatte 55 dienenden Rand einfassung 48 der Profilschiene 18. Dort ist, wie Fig. 1 zeigt, ein Profilfinger 71 vorgesehen. Die dazwischen liegende Lücke 47 kann praktisch geschlossen sein, was durch geeignete Gummidichtungen im Bereich von 44', 71 unterstützt werden kann.

In Verlaufsrichtung der Frontscheibe 15 nimmt der Hebebeschlag 20' eine außerordentlich geringe Baulänge 72 an. Diese Länge ist praktisch durch die Dimension des Gelenkglieds 25 bestimmt. Wie bereits erwähnt wurde, liegen der bzw. die Kraftspeicher 40, 40' in einer gegenüber Fig. 1 senkrechten Ebene, wie aus den dort markierten Gelenkstellen 28, 33' zu erkennen ist. Die Anordnung der Kraftspeicher 40, 40' ist also außerhalb der Schwenkebene 61 vorgesehen, weshalb es niemals zu Kollisionen mit den Lenkern 21, 22 kommen kann. Alle Bauteile können optimal für sich gestaltet werden, ohne dass wechselseitig auf die Form und Anordnung Rücksicht genommen werden müsste. Man ist in der Auswahl der Dimension der Kraftspeicher 40, 40', ihrer Kraftwirkung und ihrem Winkelverlauf 64 gegenüber der Profilschiene 18 frei.

Aufgrund der bereits beschriebenen Verhältnisse bewegt sich beim Aufklappen 17 der Scheibe bis zu der Zwischenlage von Fig. 3 die Randkante 44' des Halteprofils 24' zunächst in Pfeilrichtung 51', näher an die Zahlplatte 55 heran, wie anhand der Bewegungskurve 50' zu erkennen ist. Die Randkante 44 gleitet dabei in geringem Abstand über den Profilfinger 71. Die Bewegungskurve 50' hat zwei Äste. In der Zwischenlage von Fig. 3 ist der horizontale Ast der Kurve 50' durchschriften worden und die Randkante 44 befindet sich an einem Wendepunkt dieses Kurvenverlaufs 50'.

Beim weiteren Aufklappen 17 der Frontscheibe 15 bis zur vollen Aufklapplage von Fig. 4 bewegt sich die Randkante 44 auf einem S-förmig geschwungenen Ast dieser Kurve 50' nach unten. Die Anlenkstelle 26 des ersten Lenkers 21 hat jetzt einen großen Weg auf dem Kreisbogen um das ortsfeste Drehgelenk 31 beschrieben, während die andere Anlenkstelle 27 des zweiten Lenkers 22, im Vergleich zu Fig. 3, ein demgegenüber kleineres Teilstück weitergewandert ist. Die Anlenkstelle 27 ist aber um ein beträchtliches Stück höher gekommen, während die Anlenkstelle 26 des anderen Lenkers 21, im Vergleich mit der Position von Fig. 3, sich sogar abgesenkt hat. All dies, zusammen mit den erwähnten Dimensionen der beiden Lenker 21, 22 führt zu der Eintauchbewegung des Scheiben-Halteprofils 24, 24' ins konkav ausgebildete Innere der Profilschiene 18. Es kann, unter Ausnutzung der erwähnten Verkröpfung 58 des Lenkers 22 zu der aus Fig. 4 erkennbaren Anschlagwirkung kommen. Damit ist das Ende der Hochklapplage der Frontscheibe 15 festgelegt. Das bewegliche Gelenk 28' hat sich, bei der weiteren Anhebung 17, von Fig. 3 zunächst auf den geneigt nach oben weisenden Schenkel seiner V-förmigen Bewegungskurve 70 weiterbewegt, und ist dann, im Wesentlichen in den horizontalen Schenkel seines V-Verlaufs 70 übergegangen.

In der Aufklapplage von Fig. 4 und 5 befindet sich der Kraftspeicher 40 in einer steileren Lage, welche einen größeren Winkel 64' zwischen seiner Kraftwirkrichtung 60 und dem Verlauf der Profilschiene 18 einnimmt. Der Kraftspeicher 40 hat sich zwar entspannt, doch ist die resultierende Kraft 69 wegen des größeren Winkels 64' größer geworden.

Daher sind auch in der letzten Phase der Hochklappbewegung 17 der bzw. die Kraftspeicher 40, 40' als Hubhilfe wirksam. Durch geeignete Dimensionierung der Bauteile ist eine entsprechende Einflussnahme auf die Kurven 70 bzw. 50' möglich. Es können stets die optimalen Kraftverhältnisse zum Anheben des Schwerpunkts der Frontscheibe 15 genutzt werden. In Fig. 4 sind strichpunktiert jeweils der Richtungsverlauf der beiden Lenker 21 und 22 zwischen den jeweiligen zusammengehörigen Anlenkstellen 26 bzw. 10 27 einerseits und den ortsfesten Drehgelenken 31, 32 andererseits eingezeichnet. Jetzt liegt ein stumpfer Winkel 59' zwischen den beiden Richtungen der Lenker 21, 22 vor. Die Anlenkstelle 26 hat sich dem anderen Drehgelenk 32 angehängt, während die Anlenkstelle 27 sich gegenüber ihrem 15 Drehgelenk 32 entfernt hat und nahe an den Scheitelpunkt ihrer Kreisbewegung um das Drehgelenk 32 gelangt ist. Diese nahezu vertikale Position der beiden Richtungen der Lenker 21, 22 ist für die vorerwähnte Anschlag- und Stützwirkung der in Hochklapplage 15 befindlichen Frontscheibe 20 15 vorteilhaft.

#### Bezugszeichenliste

- 15 Frontscheibe
- 25 16 Thekeminneres
- 17 Schwenkbewegungs-Pfeil in Aufklapplage
- 17' Schwenkbewegungs-Pfeil in Klapplage
- 18 Profilschiene für 23, 55
- 20' Hebebeschlag
- 30 21 erster Lenker von 20'
- 22 zweiter Lenker von 20'
- 23' Tragkörper von 20'
- 24 Scheiben-Halteprofil von 15, Unterteil
- 24' Scheiben-Halteprofil von 15, Oberteil
- 35 25 Gelenkglied von 20'
- 26 erste Anlenkstelle von 21
- 27 erste Anlenkstelle von 22
- 28' erstes Gelenk von 41
- 30 horizontale Schwenkachse für 15
- 40 31 erstes Drehgelenk für 21
- 32 zweites Drehgelenk für 22
- 33' zweites Gelenk von 42
- 35 Längsabstand zwischen 31, 32
- 36 Längsabstand zwischen 26, 27
- 45 40 Hubhilfe, Kraftspeicher
- 40' zweiter Kraftspeicher (Fig. 2)
- 41 erstes Anschlussende von 40; 40'
- 42 zweites Anschlussende von 40
- 44' Randkante von 24'
- 50 47 Lücke zwischen 44', 48 (Fig. 1)
- 48 Rand einfassung von 18 für 55
- 50' Bewegungskurve von 44'
- 51 51' Pfeil der ersten Bewegungsphase von 44' beim Hochschwenken
- 55 55' Zahlplatte (Fig. 1-4)
- 57 57' Verkröpfung von 21 (Fig. 6)
- 58 58' Verkröpfung von 22 (Fig. 6)
- 59 59' Winkel zwischen 21, 22 in Zuklapplage (Fig. 1)
- 59' Winkel zwischen 21, 22 in Aufklapplage (Fig. 4)
- 60 60' Kraftwirkrichtung von 40 (Fig. 2)
- 61 61' Schwenkebene von 15 (Fig. 2)
- 62 62' Lagerteil für 42 von 40 (Fig. 2)
- 63 63' seitlicher Versatz zwischen 62, 25 (Fig. 2)
- 64 64' kleiner spitzer Winkel zwischen 60, 18 (Fig. 2)
- 64' 64' großer Winkel zwischen 60, 18 (Fig. 5)
- 65 65' Kugelpfanne von 28', 33'
- 66 66' Kugelkopf an 41, 42
- 67 67' Einsatz mit 65

68 erste Seitenfläche von 25 (Fig. 2, 6)  
 68 zweite Seitenfläche von 25 (Fig. 2, 6)  
 69 resultierende Kraft von 40, 40' (Fig. 2)  
 70 V-förmige Bewegungskurve von 28'  
 71 Profilfinger an 48  
 72 Baulänge von 20' (Fig. I)

Drehgelenke (31, 32) für die Lenker (21, 22) in der Zuklapplage der Frontscheibe (15) von dem Gelenkglied (25) im Wesentlichen überdeckt sind.

7. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lenker (21, 22) in sich verkröpft (57, 58) sind.

## Patentansprüche

1. Verkaufs- und/oder Kühltheke mit einer Frontscheibe (15), mit mehreren, aus dem Thekenkörper herausragenden Stützen und mit einem an den Stützen befestigten Hebebeschlag (20'), wobei der Hebebeschlag (20') um eine horizontale Schwenkachse (30) zwischen einer das Thekeninnere (16) abdeckenden Zuklapplage und einer das Thekeninnere (16) freigebenden Aufklapplage verschwenkt (17, 17') und der Hebebeschlag (20') ein Gelenkglied (25) mit einer Befestigung (24, 24') für die Frontscheibe (15) umfasst und dem Gelenkglied (25) ein bezüglich der Stütze ortsfestes Drehgelenk zugeordnet ist, mit einem Kraftspeicher (40, 40'), der zwei zueinander im Entfernungssinne kraftbelastete Anschlussenden (41, 42) aufweist, welche seine Kraftwirkerichtung bestimmen, und das eine Anschlussende (41) mitbeweglich am Gelenkglied (25) und das andere Anschlussende (42) bezüglich der Stütze ortsfest angelenkt sind, wobei nach Patentanmeldung 198 45 741.3-23, zum Hebebeschlag (20) zwei Lenker (21, 22) gehören, das Gelenkglied (25) zwei Anlenkstellen (26, 27) für jeweils das eine Armende der beiden Lenker (21, 22) besitzt und an der Stütze sich zwei ortsfeste Drehgelenke (31, 32) befinden für jeweils das andere Armende der beiden Lenker (21, 22), dadurch gekennzeichnet, dass der Kraftspeicher (40) mit seiner Krafrichtung (60) im Wesentlichen quer zur Schwenkebene (61) der Frontscheibe (15) angeordnet ist und dass seine beiden Anschlussenden (41, 42) als räumlich wirksame Gelenke (28, 33) ausgebildet sind.

2. Theke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mitbewegliche innere Anschlussende (41) des Kraftspeichers (40) an einer in Verlaufsrichtung der Schwenkachse (30) weisenden Seitenfläche (68) des Gelenkglieds (25) angreift.

3. Theke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke (28, 33) zwischen dem Kraftspeicher (40) einerseits und dem Gelenkglied (25) bzw. einem bezüglich der Stütze ortsfesten Teil (62) andererseits als Kugelpfanne (65) und Kugelkopf (66) ausgebildet sind.

4. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein gemeinsames Gelenkglied (25) zwischen zwei Kraftspeichern (40, 40') angeordnet ist und dass die inneren Anschlussenden (41) der beiden Kraftspeicher (40, 40') an gegenüberliegenden Seitenflächen (68, 68') des Gelenkglieds (25) angreifen.

5. Theke nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kraftspeicher (40, 40') in zueinander spiegelbildlicher Weise angeordnet sind und eine im Wesentlichen gleich große Kraftbelastung auf das Gelenkglied (25) ausüben.

6. Theke nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die ortsfesten

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

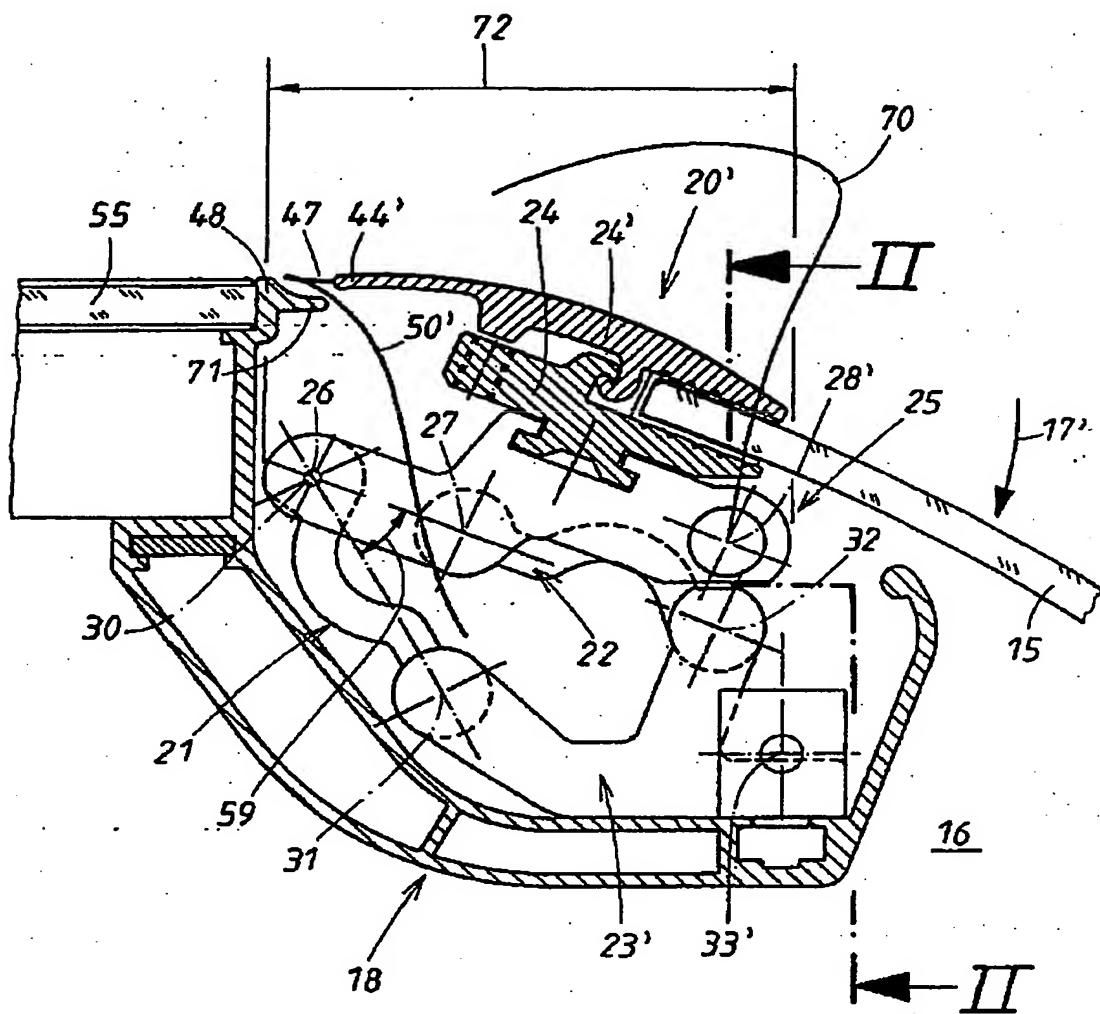


FIG. 1

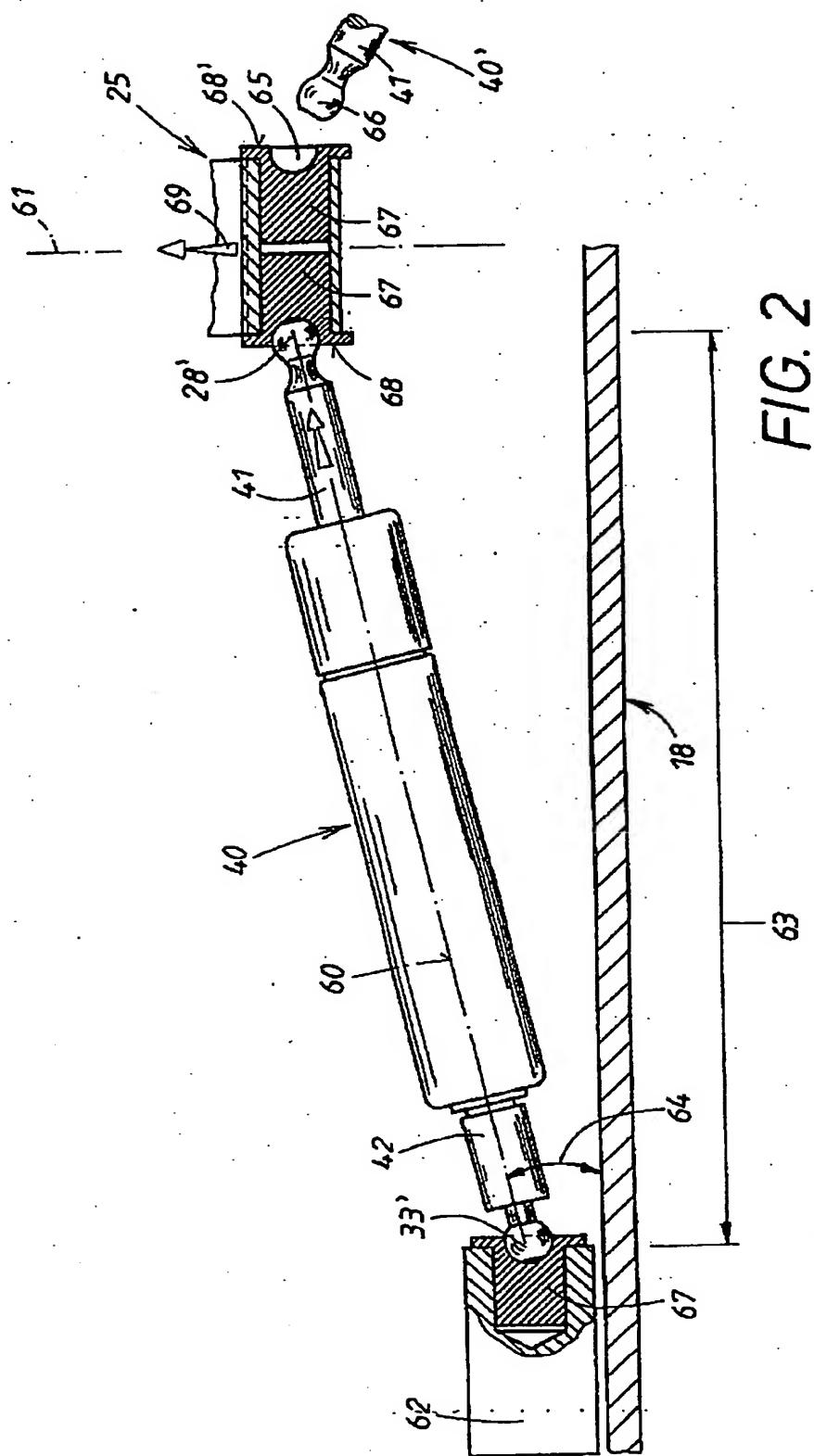


FIG. 2

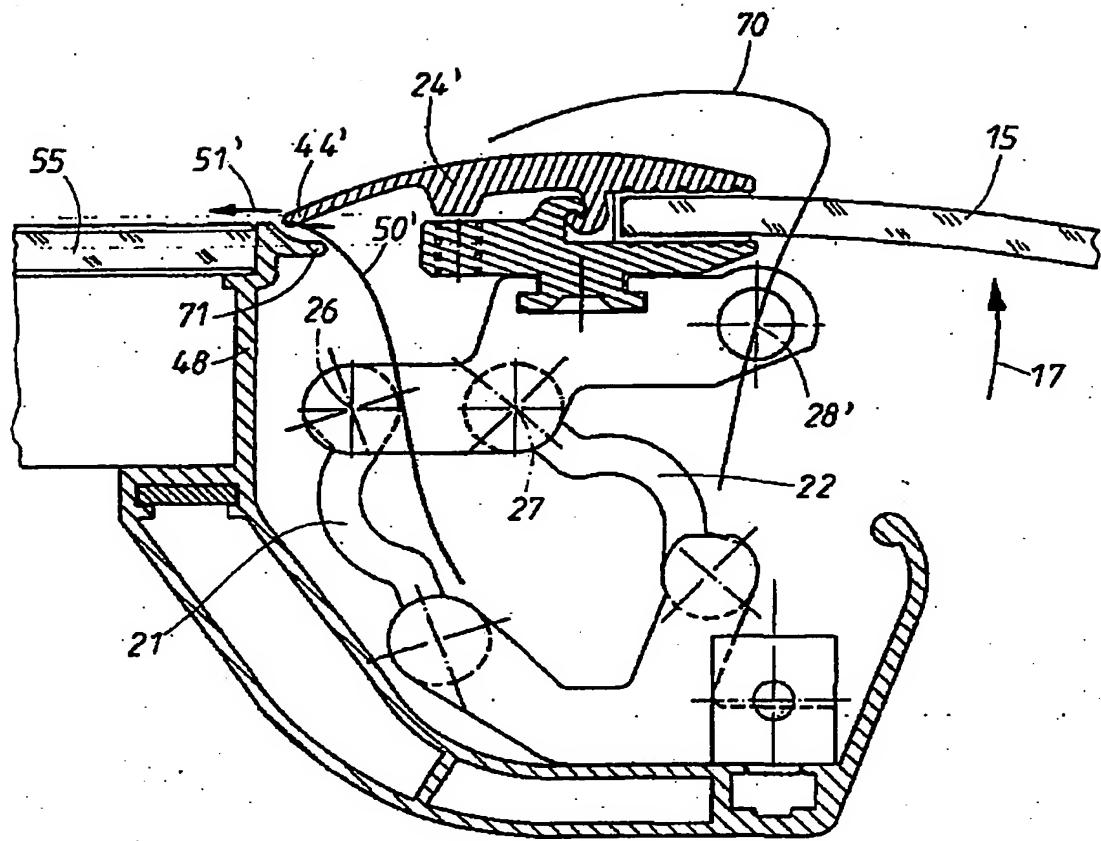


FIG. 3

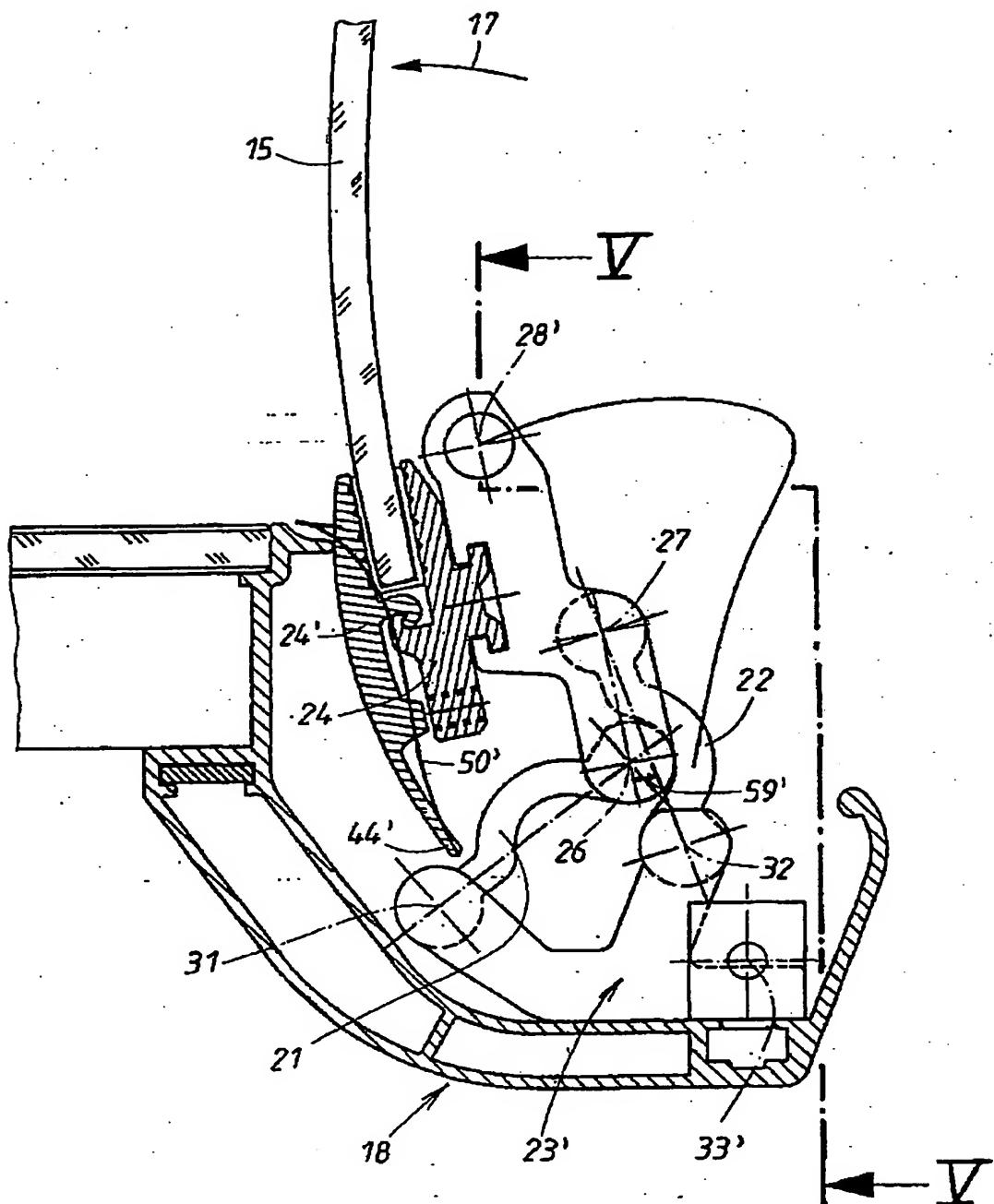


FIG. 4

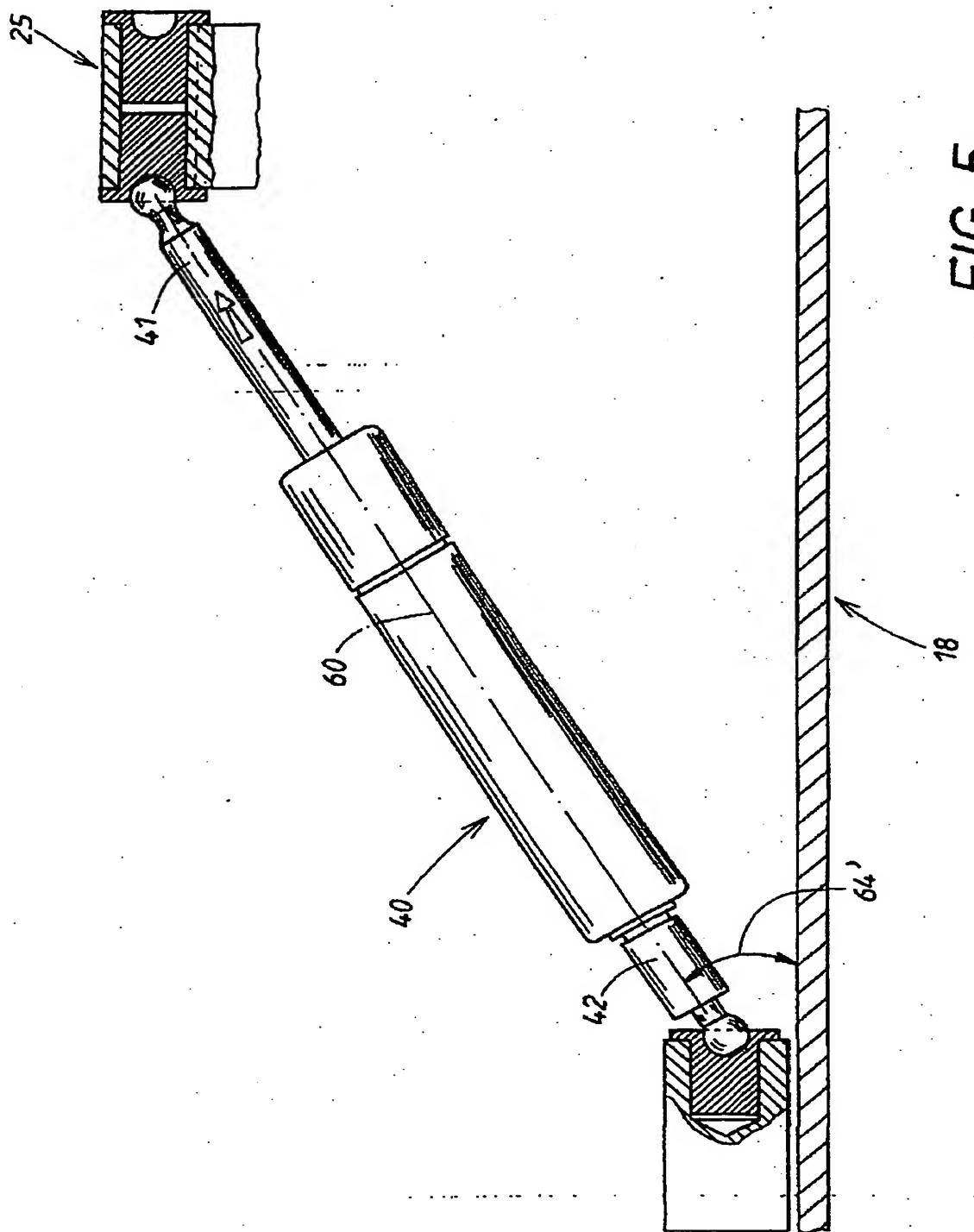


FIG. 5

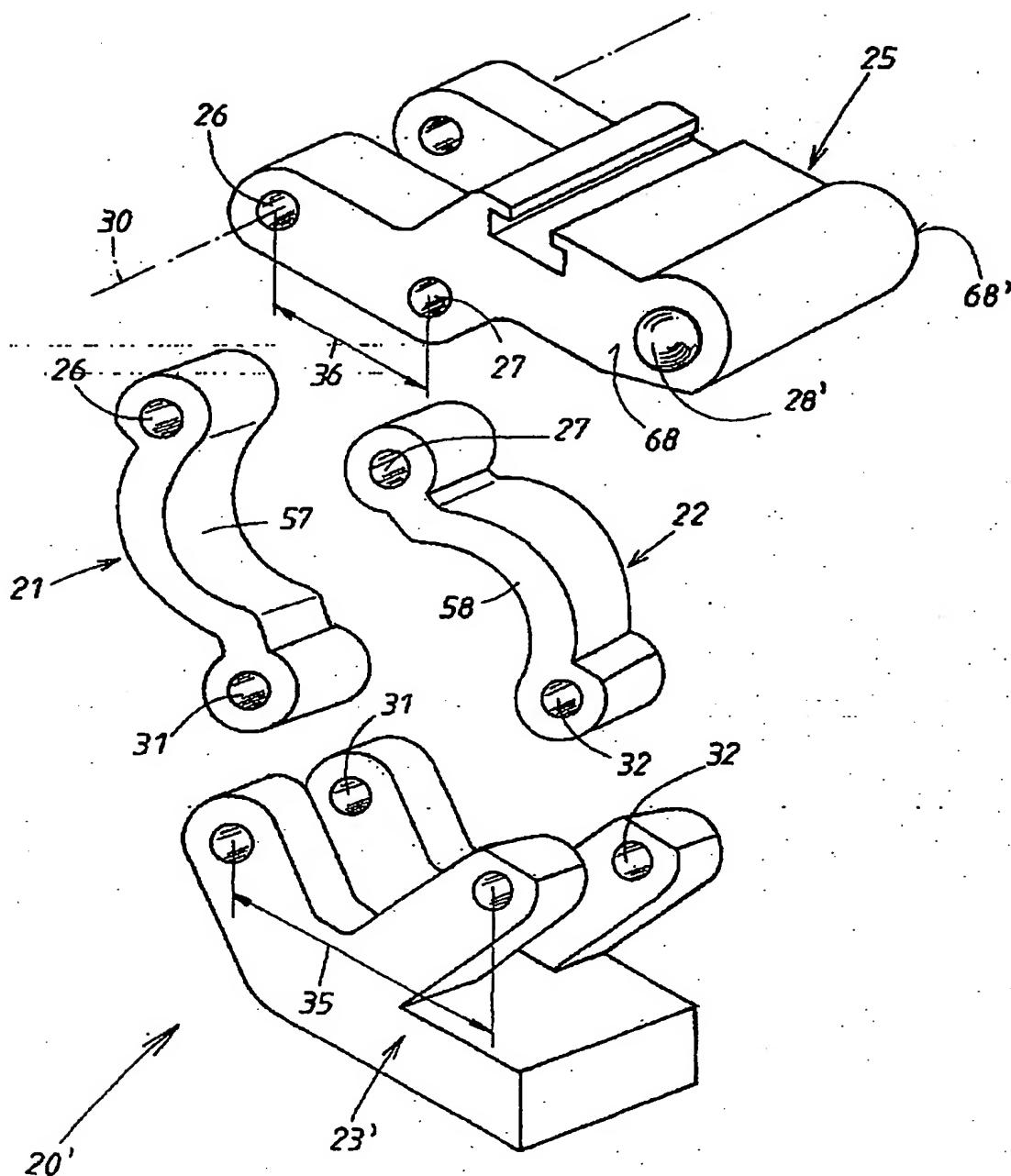


FIG. 6